UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 51

FACULTÉ DE MÉDECINE

LE TABES

ET SON TRAITEMENT

PAR

Les injections intrarachidiennes de mercure colloïdal électrique

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 4 Mai 1910

PAR

Victor TURREL

Né à Toulon (Var), le 20 avril 1882

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

CARRIEU, Professeur, *Président.*
RAUZIER, Professeur
LAGRIFFOUL, Agrégé
GAUSSEL, Agrégé

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1910

LE TABES

ET SON TRAITEMENT

PAR

Les injections intrarachidiennes de mercure colloïdal électrique

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 51

FACULTÉ DE MÉDECINE

LE TABES

ET SON TRAITEMENT

PAR

Les injections intrarachidiennes de mercure colloïdal électrique

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 4 Mai 1910

PAR

ACAD. MONTPELLIER BIBL.

Victor TURREL

Né à Toulon (Var), le 20 avril 1882

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

CARRIEU, Professeur, *Président.*
RAUZIER, Professeur
LAGRIFFOUL, Agrégé
GAUSSEL, Agrégé

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1910

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	DOYEN.
SARDA	ASSESSEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✲). Chargé de l'enseig[t] de pathol. et thérap. génér.
Clinique chirurgicale	TEDENAT (✲).
Thérapeutique et matière médicale	HAMELIN (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales	RAUZIER. Chargé de l'enseignement de la clinique médicale.
Clinique obstétricale	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards	VIRES, agrégé.
Pathologie externe	LAPEYRE, agrégé libre.
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEYRAN.	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN.	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (Ed.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

Examinateurs de la thèse :

MM. CARRIEU, *président.*	MM. LAGRIFFOUL, *agrégé.*
RAUZIER, *professeur.*	GAUSSEL, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A la mémoire de ma Mère

A l'entrée de la carrière que tu ambitionnais pour moi, je cherche vainement ton regard si doux, si réconfortant, mère chérie. J'étais si habitué à le voir s'illuminer de bonheur à chaque événement heureux de ma destinée, que ce m'est une douleur profonde de ne plus le sentir se reposer sur moi : et ma joie se trouve diminuée de toute celle que tu eusses éprouvée. Mon cœur qui trouva toujours auprès de toi, aux heures d'épreuve et de découragement, un asile sûr, se serre au souvenir si vivant du deuil qui le sevra de ton ineffable tendresse, et le prive aujourd'hui de la satisfaction la plus douce : celle de voir briller dans les yeux de l'être aimé un rayon de bonheur né de notre œuvre.

V. TURREL.

A MON PÈRE

PROFESSEUR A L'ÉCOLE PRIMAIRE SUPÉRIEURE ROUVIÈRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Reçois comme un témoignage de mon amour et de ma vive reconnaissance, la dédicace de ce travail que j'eusse voulu offrir à vous deux. Il m'ouvre les portes de la carrière que j'ai rêvée. Mais, si heureusement que je la parcoure, elle ne sera que le pâle reflet de ta vie toute de travail, de bonté, de dévouement. Puisse la destinée me conserver longtemps tes bons conseils, ta précieuse tendresse, et ne pas me refuser le bonheur de te rendre un peu de ces tendres soins dont tu as entouré ma jeunesse et mon adolescence !

V. TURREL.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

En souvenir de leur constante sollicitude

A LA MÉMOIRE DE MA TANTE BIEN-AIMÉE
MARIE OLRY

En souvenir de son exquise tendresse.

A LA MÉMOIRE DE MON FILLEUL REGRETTÉ
ANTOINE TURREL

A MA GRAND'MÈRE

Pour la part spéciale d'affection que je lui réserve.

V. TURREL.

A MA SŒUR

Pour le courage et le dévouement dont tu as fait preuve.

Dans la solitude morne où nous a plongés le deuil qui plane sur chacune de nos heures, tu t'es efforcée d'être celle dont l'affection nous a été soudainement ravie.

A MON FRÈRE

LIEUTENANT AU 61e DE LIGNE

ET

A MA BELLE-SŒUR

En témoignage de ma sincère affection.

A MON AMI BAUDELAIRE

LIEUTENANT D'INFANTERIE COLONIALE

En souvenir des heures douces vécues ensemble.

A MON ONCLE ET A MA TANTE ET A LEUR FAMILLE

Avec l'expression de mes sentiments affectueux.

V. TURREL.

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. ESCAT

MÉDECIN SPÉCIALISTE

CHARGÉ DU COURS DES MALADIES DES VOIES URINAIRES

A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A une période sombre de ma vie, vous avez, avec la bonté et le talent que tous vos disciples vous connaissent et dont le souvenir ne s'effacera jamais de mon cœur, mis un terme aux jours douloureux que je traversais.

Vous qui fûtes mon bienfaiteur et mon maître, daignez agréer l'hommage de mon affectueuse gratitude.

V. TURREL.

A TOUS MES PARENTS

A MES COLLÈGUES ET AMIS
LES DOCTEURS P. FIOLLE ET P. SAUSE

En souvenir de la cordiale assistance qu'ils m'ont prêtée à une heure douloureuse de ma vie.

A CEUX DE MES AMIS

qui voudront bien se reconnaître dans cette simple dédicace :

INTELLIGENTI PAUCA

V. TURREL.

A LA MÉMOIRE DE MES AMIS

JEAN HORTOLÈS

LICENCIÉ ÈS SCIENCES

ET

FERNAND MARTEL

BACHELIER ÈS LETTRES

En souvenir de la vive sympathie et de la sincère affection qui nous unissaient.

AUX MAITRES VÉNÉRÉS

qui voulurent bien s'intéresser à mes débuts dans la carrière médicale.

V. TURREL.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR RAUZIER

A Monsieur le Professeur Agrégé LAGRIFFOUL

A Monsieur le Professeur Agrégé GAUSSEL

V. TURREL.

AVANT-PROPOS

C'est à vos excellentes leçons que je dois d'entrer dans le corps médical auquel je suis heureux d'appartenir,

Chers parents dont la vie fut pour moi la première et la plus profonde,

Maîtres vénérés de l'Ecole de médecine et des Hôpitaux de Marseille, de la Faculté et des Hôpitaux de Montpellier.

Vous avez guidé mes premiers pas dans l'âpre chemin de la vie et de la science, vous efforçant de m'en rendre l'accès facile et riant.

A ces chères sollicitudes d'autres se sont ajoutées dont nous garderons un souvenir non moins ému et reconnaissant.

M. le docteur Escat dont nous eûmes l'honneur d'apprécier les nobles qualités de cœur, le talent sûr et la profonde modestie, a bien voulu nous faire participer à l'exquise bienveillance qui le lie à ses élèves les plus assidus.

Il nous est impossible de citer tous ceux vers qui vont nos sentiments de reconnaissance, tant les affections ou les sympathies peuvent être ingénieuses et fertiles dans leurs manifestations, tant une existence même brève et banale

peut offrir matière aux éclosions de marques de bienfaisance et d'intérêt.

Nous nous bornerons à citer :

MM. les professeurs Truc, Rauzier, Gaussel ; MM. les chefs de clinique médicale Bousquet, Euzière, Roger ; MM. les docteurs Biscaye, Maillet et Pezet.

Voulant mettre un comble à sa bonté, M. le professeur Carrieu, après nous avoir inspiré le sujet de notre thèse, veut bien en accepter la présidence. Profondément pénétré du grand honneur qu'il nous fait, nous le prions d'agréer l'expression de notre respectueuse gratitude.

LE TABES

ET SON TRAITEMENT

PAR

Les injections intrarachidiennes de mercure colloïdal électrique

---

INTRODUCTION

La pathologie nerveuse nous a de tout temps attiré. Frappé dès le début de nos études médicales du haut intérêt que présente un de ses modes, le tabes, nous avons particulièrement dirigé de ce côté nos investigations. De nombreux traités, une foule de thèses, de multiples articles de revues ont été lus par nous ; plusieurs sont cités dans notre modeste travail ; plus encore, cependant remarquables, mais rédigés à un point de vue incompatible avec le cadre particulier de cette étude, sont passés sous silence.

Tout semble dit sur le tabes, même sur ses manifestations frustes si capricieuses, si diverses, et en dépit de nos goûts nous portant vers ce thème déjà ancien et toujours nouveau, nous hésitions à le traiter, lorsque M. le professeur Carrieu a bien voulu nous fournir le sujet de cette thèse. Son titre nous permet de mieux localiser

notre étude, de la délimiter et par là de la soustraire au moins au reproche contenu dans ce vers :

Qui ne sut se borner ne sut jamais écrire.

Pour donner à ce travail plus de clarté nous étudierons successivement :

1° Le tabes en général.

2° Ses diverses manifestations cliniques, ses symptômes cardinaux, son étiologie et ses rapports (syndrome de Babinski) avec la syphilis dont le traitement demeure d'ailleurs sans influence sur un tabes déjà constitué.

3° L'efficacité d'action du mercure colloïdal électrique introduit dans le canal rachidien ; les propriétés physico-chimiques, l'action physiologique et thérapeutique des métaux colloïdaux.

4° L'injection intrarachidienne de mercure colloïdal électrique ; sa technique, ses résultats (Observations).

5° Le mode d'action de la méthode et du médicament.

Cette division se justifie facilement :

Si « connaître son devoir est plus difficile que de le faire », avant de songer à traiter une maladie il est rationnel de chercher à en définir les caractères, à en fixer la physionomie pour qu'il soit possible de la reconnaître ; d'où étude de la symptomatologie et du diagnostic rattachés à l'étiologie.

Le mal diagnostiqué, il nous faut connaître les moyens que la thérapeutique nous permet de lui opposer (étude de l'agent thérapeutique et technique).

Nous examinerons ensuite les résultats que l'emploi de cette méthode nous permet d'obtenir (Observations) ; et enfin nous discuterons son mode d'action.

CHAPITRE PREMIER

Définition, lésions, historique et vue d'ensemble du tabes

On a défini le tabes dorsalis : « une maladie organique (sclérose) systématisée des protoneurones sensitifs médullo-bulbaires, avec participation des corps cellulaires (ganglions rachidiens) et surtout des prolongements cylindraxiles ou cellulifuges (cordons postérieurs de la moelle) » (Grasset).

La lésion a-t-elle un point de départ endogène ou exogène ? Débute-t-elle par les cordons postérieurs, par les racines postérieures, par le ganglion rachidien, par les méninges, par le système lymphatique postérieur de la moelle ? C'est une discussion qui ne peut trouver place ici d'autant que : « et nunc sub judice lis est. »

Le mot de tabes (Romberg, 1842), expression de l'ultime aboutissant de la maladie, a prévalu sur celui d'ataxie locomotrice progressive (Duchenne de Boulogne, 1858) qui n'en exprimait qu'un symptôme.

« Le nom d'une maladie tiré de la symptomatologie est inévitablement toujours mauvais ou insuffisant », disait

Duchenne ; aussi, pour mieux caractériser l'entité morbide qu'il avait isolée, reconnaissait-il au tabes « l'abolition progressive de la coordination des mouvements et la paralysie apparente contrastant avec l'intégrité de la force musculaire ».

On sait, depuis sa description clinique concernant la forme la plus complète et la plus schématique de l'affection, combien peuvent être multiples les aspects que revêt le tabes dorsal.

Ils sont évidemment en rapport avec la hauteur de l'étage médullaire lésé comme pour toutes les lésions de la moelle (schéma de Starr pour la moelle sacrée). L'ataxie, pivot de la description de Duchenne, peut donc faire défaut (tabes supérieur) ; cependant le diagnostic de tabes n'en est pas moins affirmé d'une façon certaine par l'existence de la triade symptomatique connue sous les noms de :

Signe de Westphall (1877), signe de Romberg (1851), signe d'Argyll-Robertson (1869).

Il suffit souvent même de signes moindres, dont les rapports avec l'ataxie locomotrice ont été depuis précisés par Féréol (crises laryngées), par Charcot (crises gastriques et arthropathies), par Weir-Mitchell (fractures spontanées), par Pierret, Leyden, Déjerine, etc. (atrophies musculaires, etc.).

On connaît mieux les caractères des anesthésies tabétiques, leur topographie (Hitzog, Laer, Grasset) ; les formes incomplètes ou tabes frustes (Charcot) sont mieux dépistées.

Il est évident que, selon la phase de son évolution, le tabes se révèle à notre investigation par tel ou tel symptôme. C'est ainsi que l'on a distingué au tabes trois périodes :

a) La période préataxique ;

b) La période d'incoordination ou d'ataxie ;

c) La période paralytique.

Cliniquement il est rare d'observer la succession de ces trois périodes, soit que les malades hospitalisés échappent à notre examen par leur entrée tardive ou leur sortie prématurée, soit (évolution polymorphe, Dupré) que les maladies se déroulent dans un ordre moins mathématique, moins conventionnel que les actes d'un drame.

Le plus souvent on voit, au début, apparaître dans les membres des douleurs lancinantes, fulgurantes, des douleurs en ceinture. Les viscères ne sont pas à l'abri de ces phénomènes douloureux, survenant sous forme de crises gastriques, laryngées, vésicales, rectales, etc.

Dès cette période on peut constater l'abolition du réflexe rotulien (signe de Westphall). Après une exagération fugace, fréquente, le sens génital s'émousse et disparaît. La pupille rétrécie, apte encore à réaliser l'accommodation aux distances, ne réagit plus à la lumière (signe d'Argyll) ni à la douleur. L'apparition de symptômes céphaliques (troubles de la vue, de l'audition, de l'odorat, du goût) peut être observée.

Une abolition progressive de la coordination des mouvements, un trouble croissant de la stabilité, s'exagérant dans l'obscurité (signe de Romberg) marquent la deuxième période. Ces manifestations résultent non d'une paralysie, mais d'un défaut de maîtrise de la direction et de l'étendue des mouvements soumis, en l'absence plus ou moins complète du sens musculaire, au seul contrôle de la vue. Les sensibilités spéciales (organe des sens), la sensibilité profonde, la sensibilité cutanée

dans ses divers modes, sont souvent diminuées ou troublées.

Après des années s'ouvre la 3me période, la période paralytique. L'atrophie musculaire est marquée surtout aux membres inférieurs ; « le malade confiné au lit, atteint de paralysie vésicale avec escarre sacrée, est destiné à être enlevé par une affection intercurrente des voies respiratoires, s'il ne succombe pas à des phénomènes bulbaires ou à une complication infectieuse à laquelle la paralysie vésicale ou l'escarre fessière auront servi de porte d'entrée.

Cette rapide vue d'ensemble, cette brève synthèse du tabes étant ébauchée, voyons successivement ses divers symptômes ; faisons de cette affection une analyse clinique succincte, mais aussi complète, aussi fidèle que possible. Cette analyse nous rendra en même temps intelligibles les formes frustes (à symptômes rares), puisque de même que la notion du mal ne peut exister et se concevoir sans celle du bien, celle de l'incomplet s'éclaire et s'acquiert par celle du complet.

CHAPITRE II

Analyse des symptômes

TROUBLES SENSITIFS

Les troubles de la sensibilité sont plus fréquents et plus hâtifs que les troubles moteurs, et comme ceux-ci sont fonction de ceux-là (Grasset, etc.) il est naturel d'inaugurer la description du tabes par leur étude.

Troubles subjectifs. — Très précoces les phénomènes douloureux peuvent être tenaces et revêtir plusieurs formes.

a) *Douleur fulgurante.* — Traversant par accès une région du corps comme un éclair (fulgur), la douleur fulgurante affecte une prédilection pour le membre inférieur, en particulier pour la face interne ou entéro-externe de la cuisse qu'elle parcourt dans sa partie profonde sans localisation précise.

Au membre supérieur : le bord interne de l'avant-bras, le petit doigt, l'annulaire ; au tronc : les parties latérales ; à la face : la région parcourue par la branche sensitive de la V^e^ paire en sont habituellement le siège.

Les accès d'une durée variable, quelquefois un à plu-

sieurs jours, sont suivis parfois d'une période d'accalmie, parfois d'une asthénie profonde, quelquefois de paraplégie. Espacés et légers chez quelques malades, ils acquièrent chez d'autres une fréquence et une intensité telle que ces malheureux agités de frissons poussent des gémissements de douleur et ont les muscles du corps crispés dans une attitude exprimant la plus vive souffrance. On a signalé d'autres modalités :

b) *Douleurs lancinantes.*

c) *Douleurs térébrantes.*

d) *Douleurs ardentes.*

Tantôt passagères, tantôt fixes, constrictives, ces manifestations douloureuses peuvent se répartir en : douleurs en ceinture, douleurs en corset ou en cuirasse, douleurs en bracelet, douleurs en brodequin, etc. Elles affectent parfois les allures d'une névralgie faciale, de fourmillements nocturnes à dispositions souvent radiculaires (Putnam 1880), de prurits paroxystiques avec ou sans lichénification (Milian 1907, Brocq), d'engourdissements (acroparesthésie, acromélalgie) ; d'autres fois elles revêtent celle d'une courbature et se traduisent par une sensation de brisement.

Les crises viscérales (laryngiennes, gastriques, entéralgiques, vésicales, rénales, testiculaires, clitoridiennes, etc.) se manifestent surtout au niveau du larynx, de l'estomac, du rectum (ténesme rectal), de la vessie (ténesme vésical avec quelquefois prurit périnéal paroxystique concomitant, etc.).

Les tabétiques éprouvent parfois, au passage devant les yeux d'une serviette de toilette ou d'une chemise, une sensation de vertige liée à l'existence du signe de Romberg ou indépendante de ce signe, spontanée et ayant alors la valeur d'un vertige d'origine auriculaire.

Troubles objectifs. — Ils se divisent en : *a*) paresthésies et *b*) anesthésies.

a) *Paresthésies.* — On constate un retard des perceptions tactiles et douloureuses (surtout au niveau des membres inférieurs), des erreurs de sensation et de localisation (allochirie).

L'aphalgésie à disposition radiculaire, l'hyperesthésie superficielle et profonde (douleur à la pression entre le sterno-cléido-mastoïdien et le larynx) beaucoup plus rares ont été signalées.

b) *Anesthésies.* — L'anesthésie s'observe sous forme de zones systématisées ou non, siégeant : à la face (paralysie de la branche sensitive de la V^e^ paire : cornée, conjonctive, paupière, etc. : cas cité par Déjerine d'un collègue préataxique dont le vent emportait la coiffure sans qu'en automobile il s'en aperçût); aux membres surtout inférieurs (face plantaire en particulier), au crâne, au cou, à la nuque (tabes cervical supérieur), quelquefois au périnée, à l'anus, aux organes génitaux, à la région fessière (III^e^ et IV^e^ paires sacrées). Les domaines de la VIII^e^ cervicale et de la I^re^ dorsale, des II^e^, III^e^, IV^e^, V^e^, VI^e^ paires dorsales, de la V^e^ lombaire et de la I^re^ sacrée peuvent être intéressés.

On constate une perte de la sensibilité : oculaire (conjonctivo-cornéenne), linguale (gustative et à la piqûre) pharyngienne, mammaire, abdominale, scrotale, bulbo-caverneuse, uréthrale, vésicale, rectale, etc.

c) *Analgésies.* — A la pression on constate l'analgésie oculaire (profonde), linguale (*id.*) trachéale, épigastrique, testiculaire, vaginale (Déjerine) ; celle des troncs nerveux superficiels (cubital, sciatique, poplité externe, etc.); celle du plexus solaire ainsi que des tendons (tendon d'Achille) (Abadie).

Ces analgésies expriment un trouble de la sensibilité profonde qui se traduit encore par de l'anesthésie vibratoire osseuse (Egger et Grasset), de l'analgésie à la percussion des os, de l'analgésie viscérale à la pression et à la maladie : (tabétiques gastropathes, cardiopathes et aortiques) (Heitz).

C'est à la perte de la sensibilité profonde (des muscles) qu'il faudrait rattacher celle du sens stéréognostique.

TROUBLES DES ORGANES DES SENS

1° **Subjectifs.** — Diplopie, amblyopie, dyschromatopsie, amaurose, cécité.

2° **Objectifs,** *strabisme.* —. Dyschromatopsie (perception croissante en allant du vert au rouge, jaune, bleu et blanc).

Examen de l'appareil de la vision. — *a*) *Nerf optique.* — Atrophie quelquefois très précoce par dégénérescence grise.

b) *Papille.* — La papille peut se montrer blanche et décolorée dès la période préataxique : la cécité complète s'établirait au bout de 2 à 3 ans.

Généralement double, la lésion peut être unilatérale, mais ne tarde pas à se propager à l'autre œil. Son apparition arrêterait les progrès de l'incoordination motrice.

c) *Iris.* — Des altérations de l'iris ont été signalées.

d) *Pupille.* — Déformations fréquentes, abolition de l'hippus physiologique, signe d'Argyll-Robertson, myosis, abolition du réflexe à la douleur ; réflexe de Galassi.

e) *Muscles.* — Ophtalmoplégie interne (lésion du sphincter pupillaire) ; ophtalmoplégie externe (paralysies

précoces plus ou moins fugaces, variables, dissociées, parcellaires (Fournier) des III[e] et VI[e] paires) ; diplopie et strabisme divergent, convergent, conjugué ou même alternant (Vulpian), ptosis (uni-latéral ou double) et facies d'Hutchinson) par paralysie du releveur de la paupière supérieure).

Tardivement les paralysies oculaires perdent leur caractère de dissociation et deviennent beaucoup plus étendues.

Troubles du goût et de l'odorat. — On a noté une abolition (agueusie et anosmie) ou une perversion des sensations gustatives et olfactives.

Troubles auditifs. — Ils peuvent aller de troubles auditifs légers à une surdité progressive à marche rapide en passant par un stade de bourdonnements d'oreille, de sifflements, de bruit de cascade, etc.

Pierret a décrit chez les tabétiques un vertige d'origine auriculaire (analogie avec la maladie de Ménière) continu ou procédant par accès précédés de la perception de sifflements et de douleurs localisées à la face et aux oreilles (quelquefois point de départ de troubles psychiques).

RÉFLEXES

R. TENDINEUX. — Abolition du réflexe patellaire (signe de Westphall). Dans le tabes cervical, il est conservé et ne disparaît que tardivement (tabes descendant), lorsque la lésion a atteint la région de la bandelette externe de l'étage dorso-lombaire de la moelle (III[e] et IV[e] paires lombaires). On note plus rarement l'abolition du réflexe achilléen (V[e] lombaire et I[re] sacrée) et des réflexes du biceps, du triceps, du poignet, etc.

R. CUTANÉS. — Disparition (inconstante) du réflexe plantaire, du réflexe crémastérien, du réflexe abdominal, du réflexe anal, bulbo-caverneux, du voile du palais, etc.

R. SPÉCIAUX. — Abolition du réflexe pupillaire à la lumière ; perturbation du réflexe vésical, génital, etc., et d'autres réflexes plus intimes dont relèvent sans doute les troubles trophiques.

TROUBLES TROPHIQUES

Mal perforant plantaire, chute spontanée des dents avec atrophie du rebord maxillaire (sans périostite) et ulcérations buccales pouvant aboutir à la perforation de la voûte palatine (mal perforant buccal, Letulle), friabilité et chute des ongles, escarre fessière (à la période terminale) ont été observés au cours du tabes.

Os. — Leur altération permet les fractures spontanées parfois indolentes et inaperçues, le plus souvent mises en évidence par le trouble fonctionnel qui en résulte quelquefois, aboutissant à la pseudarthrose, d'ordinaire se consolidant assez rapidement par cal exubérant.

ARTICULATIONS. — Charcot a signalé la fréquence des arthropathies au cours du tabes. Apparaissant à la fin de la période préataxique, contemporaines de l'incoordination, elles surviennent souvent sans causes occasionnelles.

Après un début brusque, l'arthropathie tabétique a une évolution lente : tantôt le liquide se résorbe assez rapidement (forme bénigne), tantôt cette résorption ne s'effectue qu'à la longue et s'accompagne (forme maligne) de lésions irréparables des extrémités osseuses (tête de l'humérus ou du fémur, condyles fémoraux). Cette atro-

phie, cette fonte (Brissaud) des épiphyses produit la dislocation de l'articulation (membre de polichinelle). La forme hypertrophique, plus rare, réalise le maximum de déformation (subluxations).

La phase initiale des arthropathies est souvent marquée par un redoublement des douleurs fulgurantes. Aucun mouvement fébrile, aucune douleur n'accompagnent l'énorme gonflement de l'articulation (comparé au ventre d'un enfant ascitique par Brissaud). Le genou, le pied, la hanche, l'épaule sont habituellement lésés.

Pied tabétique. — Une série d'ostéoarthropathies avec empâtement des parties molles, la saillie du bord interne du pied, la saillie de la face dorsale (par ascension du premier cunéiforme), l'affaissement de la plante (pied plat) caractérisent le pied tabétique (Lépine, Boyer, Charcot, Féré).

Appareil vasculaire. — Teissier attribue à un trouble trophique l'état perforé ou fenestré des sigmoïdes aortiques constaté à l'ouverture de certains cœurs d'ataxiques.

Muscles. — André Thomas et Chrétien ont signalé des atrophies musculaires aiguës tabétiques.

(Tabes amyotrophique). L'hémiatrophie linguale, l'asymétrie faciale (par atrophie des muscles masticateurs d'un seul côté, pouvant être complète ou incomplète et devenir bilatérale) s'observent parfois.

A une période avancée, les muscles des membres inférieurs s'atrophient lentement : sous l'influence du poids des couvertures et en raison de sa flaccidité absolue, le pied tend à se mettre en varus équin. Plus rares sont les atrophies précoces limitées à quelques muscles seulement, par exemple au moignon de l'épaule.

Les dystrophies tabétiques ne sont pas la seule mani-

festation des troubles de la sensibilité particuliers à l'ataxie ; il convient d'assigner une même origine aux troubles moteurs caractéristiques de cette affection.

TROUBLES MOTEURS

L'incoordination des mouvements est le phénomène saillant mis en lumière par Duchenne ; le malade n'est plus maître de la direction ni de l'étendue de ses mouvements.

Au début, la force musculaire étant normale, tous les mouvements devraient être possibles ; mais ce que Gerdy (1837) a défini « le sentiment de l'activité musculaire », fait défaut en totalité ou en partie :

a) Ainsi le tabétique ne peut se tenir debout les yeux fermés, les pieds rapprochés ou sur un seul pied (signe de Romberg). « Althaus a dit que le tabétique se sert de ses yeux comme de ses béquilles. » (Grasset).

b) Il lui est impossible, même avec les yeux ouverts, de tourner soudainement sur place ou de se tenir sur un pied (stasobasophobie, Dupré).

c) En marchant, le malade talonne et regarde ordinairement ses jambes.

L'invitation à s'arrêter brusquement ou à se retourner soudainement amène une perte d'équilibre. Le saut sur un pied, la descente d'un escalier, la marche à reculons ou les genoux à demi fléchis rendent l'incoordination plus apparente.

d) Lorsqu'on ordonne à un ataxique couché de porter son talon gauche sur la face dorsale de son pied droit (ou réciproquement), ou d'atteindre avec l'extrémité de ses orteils un point situé au-dessus du plan de son lit à

une hauteur déterminée, une main par exemple, il dépasse le but ou le manque.

e) La même indécision et la même maladresse augmentées par l'occlusion des yeux se manifestent dans l'exécution des mouvements de précision : atteinte d'un point limité, le nez par exemple ; ou saisie d'un objet menu.

A côté de cette ataxie dynamique, on rencontre une ataxie statique (impossibilité de maintenir immobile pendant un certain temps le membre élevé au-dessus du plan du lit).

La notion de position des membres s'efface. Le malade perd ses jambes dans son lit ; il ne peut préciser, les yeux bandés, la position dans laquelle on a placé ses membres (mouvements passifs).

Daudet raconte que pendant un séjour à Lamalou, se trouvant avec deux autres malades dans une même piscine, il vit un pied sortir de l'eau sans pouvoir reconnaître si ce pied lui appartenait ; ses deux compagnons se trouvaient d'ailleurs dans le même embarras, et ce n'est que par la saisie du membre à pleines mains que son propriétaire se convainquit de ses droits à en revendiquer la propriété.

g) Les secousses musculaires, les mouvements athétosiformes ne sont pas rares dans le tabes. Considérés par Grasset comme une manifestation de l'ataxie de tonus, ils expriment vraisemblablement la coexistence d'une lésion des cordons latéraux.

h) Le tonus musculaire est diminué, permettant l'hyperflexion des membres et l'entrée en contact de la face antérieure des cuisses avec le plan sternal du thorax.

i) Les paralysies portent le plus souvent sur les muscles innervés par la III^e^ et la VI^e^ paire (ptosis, ophtalmo-

plégie interne et externe, quelquefois sur ceux dépendant de la VII[e] paire. Elles peuvent revêtir la forme radiale, se manifester par de l'hémiplégie permanente ou transitoire, de la paraplégie brusque, de la difficulté ou de l'impossibilité d'élévation, d'abaissement, de propulsion, de déduction de la mâchoire inférieure. On observe des paralysies des muscles trapèze et sterno-cléido-mastoïdien, des muscles du voile du palais et du larynx.

TROUBLES VISCÉRAUX

Dès la période préataxique les troubles viscéraux, que la notion de paralysie laryngée et du voile nous a permis d'entrevoir, peuvent en imposer pour une affection viscérale organique toute différente du tabes. Ils en sont fréquemment une manifestation précoce. Dans les formes frustes de l'ataxie en particulier, la confusion devient surtout possible, si l'on oublie que le diagnostic, loin de se laisser égarer par leur constatation, doit au contraire se fonder en majeure partie sur elle.

« De ces manifestations viscérales du tabes, les unes sont permanentes (paralysies laryngées, vésicale, troubles de la sensibilité, etc.), les autres intermittentes, caractérisées par l'adjonction de phénomènes douloureux (ce sont les crises gastriques, laryngées, etc.). Ces deux ordres de manifestations ne s'excluent pas réciproquement sur le même sujet ou sur le même organe. »

A. Pharynx. — Le syndrome glosso-labio-laryngé, dont la paralysie du larynx n'est qu'un symptôme, a été signalé par Charcot dans le tabes. De multiples mouvements de déglutition se succédant pendant une dizaine

de minutes toutes les 2 ou 3 secondes constituent les crises pharyngées (Oppenheim).

Courmont a observé chez un ataxique un spasme intermittent de la musculature du pharynx s'opposant à toute déglutition et amenant le reflux nasal des liquides.

Les troubles moins marqués de la déglutition ne sont pas rares (sensibilité de la muqueuse pharyngienne fréquemment altérée).

B. Larynx. — Les paralysies laryngées, l'ataxie des cordes vocales, les crises laryngées constituent le laryngisme tabétique (avec quelquefois vertige laryngé et même ictus laryngé).

a) *Paralysies.* — Les muscles dilatateurs de la glotte (crico-aryténoïdiens postérieurs) sont le plus souvent atteints. Si la phonation reste ordinairemennt normale, la respiration se trouve profondément entravée (dyspnée, cornage).

Quelquefois précoces (Lhoste, Fournier), unilatérales ou bilatérales, ces manifestations laryngées ont un début lent et progessif. Elles ne se révèlent qu'au premier accès de suffocation ; mais il est probable qu'elles s'installent bien avant de se manifester par une symptomatologie aussi bruyante, comme en témoigne le cas cité par Ord et Semon (découverte fortuite de la paralysie faite au cours d'un examen laryngoscopique plusieurs mois avant l'éclosion du premier abcès de dyspnée).

Leur marche est progressive : les paralysies laryngées à l'inverse des paralysies oculaires laissent peu d'espoir de guérison.

b) *Ataxie des cordes vocales.* — Elle se manifeste par un arrêt des cordes vocales dans une position intermédiaire entre l'attitude de repos et l'attitude appropriée à

l'émission du son à produire (Krause), d'où voix fausse, bitonale et lacunes vocales (Fournier).

c) *Crises laryngées.* — Tout d'un coup, sans prodrome, l'ataxique éprouve soudain une sensation pénible de constriction à la gorge ou de chatouillement laryngé ; il est pris d'un accès de toux convulsive. La reprise inspiratoire se fait avec peine, il y a du tirage. L'air qui passe à grand'peine entre les cordes vocales rapprochées produit un cornage perceptible à distance. La dyspnée et l'angoisse sont extrêmes ; la face se cyanose ; l'asphyxie est imminente ; elle aboutit enfin à la perte de connaissance et à la chute du malade qui ne tarde pas à revenir à lui. La forme foudroyante, plus soudaine que la précédente, et la forme légère (accès de toux, picotements), moins dramatique, se rencontrent aussi. Un badigeonnage de la muqueuse laryngée à la cocaïne fait quelquefois avorter les crises laryngées à leur début.

Krishaber a pu par contre provoquer leur éclosion chez des ataxiques qui y étaient sujets en touchant avec une sonde cette muqueuse (réflexe déchaîné par excitation du laryngé supérieur aboutissant à l'occlusion spasmodique de la glotte par contracture des adducteurs des cordes vocales juxtaposées).

La contracture des constricteurs de la glotte n'est pas seule en jeu comme le prouve la persistance des crises malgré la trachéotomie (Krishaber). L'origine glottique de l'asphyxie ne pouvant alors plus être invoquée, il faut admettre l'intervention d'une autre cause (tétanisation du diaphragme, lésions bulbaires portant surtout sur les noyaux des X^{e} et XI^{e} paires et sur la bandelette solitaire de Stilling : colonne ascendante de Clarke). Ces accidents coïncident souvent avec de la névrite du laryngé supérieur.

C. Poumon. — Les douleurs en ceinture ont été quelquefois accompagnées ou suivies par des hémoptysies.

D. Appareil cardio-vasculaire. — La tachychardie (90 à 100 pulsations) est habituelle chez les tabétiques, surtout lorsque coexistent (Aronsohn) des paralysies laryngées (lésions des nerfs de la branche externe de la XI[e] paire, souvent associées à celles de la X[e] paire). Le pouls est instable. En dehors de l'arythmie et des palpitations qui n'ont rien de caractéristique, on trouve chez les ataxiques des crises cardiaques, des douleurs fulgurantes localisées vers la pointe du cœur, des crises angineuses tabétiques (névrite du plexus cardiaque, Leyden). La crise d'angine de poitrine vraie survenant au cours du tabes relève d'un processus d'aortite et de coronarite étranger au tabes lui-même (syndrome de Babinski).

Rappelons que la coexistence de ces lésions avec un tabes avancé ne s'accompagne ni de troubles fonctionnels ni de douleurs. Les lésions du plexus cardiaque (Heitz) parallèles à celles des racines postérieures du renflement cervical, auxquelles F. Franck assigne un rôle conducteur de la sensibilité cardiaque, expliqueraient cette absence de douleur et de trouble réflexe.

L'apparition de quelques signes basedowiens autres que la tachychardie peut être considérée comme un signe d'extension du processus tabétique aux noyaux bulbaires.

E. Estomac. — Les crises gastriques débutent brusquement, sans troubles gastriques antérieurs, sans prodromes, par une douleur ardente, violente, au creux épigastrique. En même temps se produit une hypersécrétion qui donne lieu à des vomissements abondants, aqueux; l'état général paraît très grave. Ces crises s'accompagnent d'une dépression nerveuse extrême ; mais le

pouls est accéléré (Raymond) et non ralenti comme dans beaucoup de douleurs abdominales non tabétiques ; les malades poussent des gémissements de douleur et tombent parfois dans le collapsus. La crise dure plusieurs heures, quelquefois plusieurs jours, puis après une phase de vomissements incessants elle cesse aussi brusquement qu'elle avait débuté. Certains tabétiques présentent des crises quotidiennes.

L'hyperchlorhydrie et l'hypersécrétion gastrique peuvent en imposer pour un paroxysme de la maladie de Reichmann ; la confusion n'est plus possible lorsqu'il y a hypochlorhydrie. Il faut alors rechercher méthodiquement les signes du tabes incipiens, en particulier les analgésies profondes (gastrique, etc.) dont la constatation, faisant le diagnostic différentiel, ne permettra plus l'hésitation entre une manifestation gastrique du tabes et une maladie de Reichmann ou de Cruveilhier (ou tout autre gastropathie douloureuse).

F. Intestin. — La diarrhée des tabétiques d'origine probablement vasomotrice survient sans cause appréciable, sans coliques, sous forme de selles impérieuses. Elle serait heureusement influencée par l'antipyrine.

On a signalé des crises rectales excessivement douloureuses avec sensation de corps étrangers et se terminant quelquefois par une hémorragie anale. Beaucoup d'ataxiques se présentent à la selle « par raison » et sont incapables, ne sentant pas le passage du bol fécal, d'affirmer en dehors du contrôle de la vue que leur acte a été suivi d'effet.

G. Appareil génito-urinaire. — L'impuissance ou la dépression génitale est souvent, mais non toujours, un des premiers signes du tabes. » Il n'est pas rare qu'elle soit précédé d'une exaltation éphémère du sens génési-

que à laquelle quelques auteurs ont attribué un rôle de cause alors qu'il serait plus conforme aux lois de la physiologie de lui attribuer celui d'effet.

Toute fonction qui va s'éteindre s'exalte «... le plus beau couchant est voisin de la nuit ». C'est l'ultime éclair jeté par le flambeau qui s'éteint. Chez la femme on a signalé l'existence (Heverroch) de spasmes voluptueux (crises clitoridiennes ou vulvo-vaginales, s'accompagnant quelquefois de douleur.)

L'analgésie testiculaire est très fréquenté à la période d'ataxie : elle serait proportionnelle au degré d'affaiblissement des fonctions génitales et sans rapport, sans parallélisme avec la sensibilité scrotale cutanée. Le testicule présente une sclérose péricanaliculaire très accentuée et une desquamation en masse de l'épithélium des tubes séminifères dont la conséquence est la stérilité : celle-ci n'est pas fatale à la période préataxique (Pitres). Des crises néphrétiques et vésicales peuvent par leur intensité simuler la migration d'un calcul. Plus fréquents sont les troubles de la miction reconnaissant une origine nerveuse (spasme ou paralysie). Le début de la miction est lent, difficile (le malade est obligé de pousser); ou bien une fois commencée elle est entrecoupée par un spasme de l'urètre. L'incontinence plus ou moins complète s'observe aussi sous forme de paralysie vésicale tardive ou de jets d'urine échappés involontairement sous les couvertures ou les vêtements.

Cette rapide étude montre combien l'ataxie mériterait l'épithète de « grande simulatrice de maladie » appliquée à l'hystérie, puisque « douleurs fulgurantes, diplopie, paralysies oculaires, anesthésies (plantaire), abolition des réflexes rotuliens, influence de l'occlusion des yeux sur l'équilibre et sur la marche, lassitude rapide, faiblesses

et dérobements brusques, incoordination motrice, trouble des sphincters, constriction thoracique, crises douloureuses viscérales, engourdissement du bord cubital de la main, impuissance génitale, arthropathies... » (Grasset), lui ont été reconnus pour symptômes, bien que l'on ait considéré les signes de Westphall, de Romberg, d'Argyll, comme le trépied de l'ataxie.

Peut-on établir une démarcation entre les signes fondamentaux et les signes accessoires du tabes ? L'admettre serait fermer les yeux aux enseignements de la clinique, nier le polymorphisme du tabes et s'exposer à en méconnaître toutes les modalités frustes. Une foule de cas d'ataxie ne se révèle à nous que par un nombre très réduit de symptômes qui ne sont pas nécessairement des plus habituels.

Sans même envisager les cas où il y a lieu de différencier un pseudo-tabes d'un tabes vrai (cas de Pitres), on conçoit dans les conditions précédentes les difficultés de diagnostic de cette affection.

Aussi le clinicien s'est-il adressé pour corroborer son jugement au laboratoire qui, sans pouvoir prétendre occuper à ses yeux une place prépondérante, se montre souvent précieux auxiliaire. L'examen cytologique et chimique du liquide céphalo-rachidien peut fournir dans les cas douteux d'utiles renseignements.

ÉTIOLOGIE

On a signalé l'analogie existant entre la formule cytologique du tabes et celle de la syphilis nerveuse pour en faire un argument en faveur de l'origine du premier. Cette conclusion nous paraît prématurée. Outre que la

même réaction leucocytaire dans l'organisme peut être suscitée par toutes les causes de même nature (toxi-infections diverses), nous ferons observer que les statistiques de Pitres relatives à la descendance des tabétiques plaident assez mal en faveur de l'origine spécifique du tabes, puisqu'elles attestent que de 28 enfants examinés issus d'ataxiques avérés, jeunes encore, « aucun ne présentait de tare dégénérative ». Comment admettre qu'une syphilis assez grave pour donner lieu à une localisation nerveuse chez l'individu demeure sans répercussion sur sa descendance ?

Duchenne incriminait l'onanisme, la fatigue, le refroidissement ; il n'avait fait qu'une allusion discrète à la syphilis. Cette réserve n'a pas été imitée par ses successeurs, si bien qu'en pathologie le mot de syphilis a été accolé à celui de tabes, comme en thérapeutique celui de quinine avait été joint au terme de fièvre paludéenne.

On lit dans le Traité de Brouardel et Gilbert : « L'origine syphilitique du tabes s'impose de plus en plus sans que l'on puisse affirmer, bien que cela paraisse plus que probable, que le tabes ne puisse se développer chez un sujet non syphilitique. » En fait, chez plus d'un tabétique, malgré une enquête et un examen minutieux, il est impossible de dépister la moindre trace de syphilis.

Charcot pense que la syphilis ne fait que préparer le terrain : elle agirait comme cause prédisposante. D'autres auteurs (Fournier) la considèrent comme cause directe du tabes.

Strumpell l'attribue à l'action de la toxine de l'agent infectieux spécifique, la syphilis médullaire étant due à cet agent lui-même.

Quelques-uns regardent le rôle de la syphilis comme

accessoire et inconstant ou le nient même (Bernhardt a décrit un tabes traumatique).

« De ce que le tabes et la paralysie générale progressive relèvent généralement de la syphilis, il ne faut pas en conclure que cette affection puisse seule créer leurs lésions. » (Anglada). La phrase d'Auguste Comte, en effet : « il n'y a qu'une chose d'absolue, c'est qu'il n'y a rien d'absolu », est aussi vraie dans le domaine de la pathologie que dans le domaine philosophique. Si l'on rencontre très souvent la syphilis dans les antécédents des ataxiques, c'est que chaque année cette maladie frappe des milliers de victimes dont le nombre est déjà considérable ; si bien qu'on la trouverait dans des proportions aussi avantageuses en évolution et coexistence avec la plupart des maladies. C'est dire combien il est abusif d'admettre, à propos du tabes seul précédé ou accompagné par une syphilis, la valeur du « Post hoc ergo propter hoc ».

Pour Charcot, dans l'étiologie du tabes, l'hérédité nerveuse jouait le rôle prépondérant, la syphilis le rôle secondaire. Fournier lui-même, en classant le tabes dans les affections parasyphilitiques, n'a-t-il pas exprimé qu'il faut ramener à une banale action taxi-infectieuse, secondaire, les relations existant entre la syphilis et celui-ci ?

N'est-ce pas relâcher étrangement les liens qui unissent ces deux affections et admettre que le tabes peut se développer sous une influence toxique autre que celle née de l'activité du « treponema pallidum » ?

M. le professeur Carrieu apporte à cette manière de voir l'appui de son autorité. Quoi qu'il en soit, il est nettement établi par l'expérience que le traitement antisyphilitique même intensif (par le calomel, l'huile grise ou le

biiodure) ne guérit, ni même n'améliore un tabes déjà constitué.

Est-ce parce que le mercure introduit dans le tissu cellulaire ou musculaire n'arrive pas, par défaut de perméabilité des éléments organiques à l'agent médicamenteux, jusqu'aux centres nerveux altérés, alors qu'il peut agir dans la syphilis cérébrale et médullaire caractérisées par des lésions d'ordre différent? Cette hypothèse n'est pas invraisemblable.

Lannois et Leroux n'ont pas pu déceler le mercure dans le liquide céphalo-rachidien de tabétiques soumis à une médication hydrargyrique prolongée.

Gompel et Henri ont recherché l'argent colloïdal dans le sang et les tissus au moyen de la méthode spectrographique de M. Urbain, méthode ultra-sensible puisqu'elle permet de déceler jusqu'à 1/100.000 du poids de la substance recherchée. Dans le sang, l'argent se retrouve jusqu'à trois ou quatre jours après l'ingestion ou l'injection intraveineuse, intrapleurale, intrapéritonéale, sous-cutanée, les frictions, l'introduction par le rectum. Il passe rapidement dans la bile, le suc pancréatique et l'urine après injection intraveineuse de 40 cc. chez le chien. Gompel et Henri ont noté son absence complète dans le liquide céphalo-rachidien : la perméabilité méningée est en effet fonction d'une altération des plexus choroïdes (Ducros et Gautrelet).

CHAPITRE III

Action du mercure colloïdal

Il était légitime de chercher à mettre l'agent médicamenteux en contact aussi intime que possible avec les éléments nerveux lésés. C'est ce que M. le professeur Carrieu a réalisé en érigeant en méthode de traitement du tabes les injections intrarachidiennes de mercure colloïdal électrique.

PROPRIÉTÉS DES MÉTAUX COLLOIDAUX

« Le terme « colloïde » opposé à cristalloïde ne désigne pas une classe de corps particuliers ; il n'y a pas de « colloïdes », il y a un état colloïdal comme il y a un état solide ou liquide ». (Traité de physique O. D. Chwolson). Nous voilà assez loin de la conception de Graham qui définissait les substances colloïdes « celles qui ne dialysent que lentement à travers une membrane de parchemin et se présentent sous une forme gélatineuse. » Les

solutions colloïdales métalliques qui seules nous intéressent peuvent s'obtenir par deux méthodes :

a) La méthode chimique (action d'un agent réducteur, Carey et Lea, Crédé, Netter), donnant les hydrosols.

b) La méthode électrique utilisant l'action désagrégeante de l'arc volcaïque sur les électrodes métalliques (Bredig).

Le mercure colloïdal électrique a été récemment préparé par Stordel à Paris et par Charpentier et Guilloz, à Nancy.

La différence d'origine des colloïdaux s'accompagne de différence de propriétés.

Les solutions électriques se signalent par leur richesse et leur pureté (Bardet), leur activité égale à dose moindre, la perte de leurs propriétés sous l'influence de la chaleur alors que le collargol, par exemple, peut être chauffé et stérilisé sans altération.

AzO^3H transforme l'Ag électrique en nitrate et précipite le collargol.

Il est possible par la méthode électrique, en modifiant certains facteurs, de faire varier la grosseur des fines granulations métalliques en suspension dans l'eau de la solution colloïdale. Les métaux colloïdaux sont très instables (Iscovesco, Ascoli, Izar) : L'addition d'une quantité infime d'autres colloïdaux (gélatine, empois d'amidon, etc.) stabilise leurs solutions. Leur injection en cet état étant trop douloureuse par voie hypodermique ou hémolysante par voie intraveineuse, il est nécessaire alors de leur ajouter une certaine quantité de sel NaCl (ou autres) pour les rendre isotoniques. Il reste à faire subir aux solutions une dernière opération pour que le médicament réponde à la première des conditions (primo non

nocere) que médecin et malade sont en droit d'exiger de chacun.

J'ai nommé la stérilisation.

Les ampoules scellées, scrupuleusement préparées et stérilisées, offrent à cet égard toute garantie.

P. PHYSIQUES. — Les solutions de métaux colloïdaux se présentent sous forme de liquides à couleurs plus ou moins vives (or = violet, argent = brun, Pd, Pt = noir, Hg = rouge brun), dichroïques, d'aspect louche, tenant en suspension de fines granulations que l'on peut voir par des dispositifs spéciaux (ultramicroscopie-Siedentopf et Zsigmondy, Cotton et Mouton) sous forme de points brillants animés de mouvements browniens.

Les grains des solutions électriques, moins volumineux que ceux des solutions chimiques, peuvent par une technique spéciale devenir très ténus (métaux coll. à petits grains) sans arriver cependant à la petitesse des particules des substances colloïdales de l'organisme (albumine, hémoglobine). Celles-ci ont pu être mesurées par les procédés d'ultra-filtration de M. Bechhold (Francfort-sur-le-Mein).

L'action de la chaleur détruit les propriétés des solutions colloïdales électriques.

P. ÉLECTRIQUES. — Nous savons que les sels métalliques en solution sont décomposés sous l'influence du courant électrique en ions positifs et négatifs.

NaCl = ion Cl à l'électrode + et ion Na à l'électrode — : c'est le phénomène de l'électrolyse servant de base à la thérapeutique ionique. Tout autre est pour les solutions colloïdales l'action du courant, puisqu'elle détermine un transfert en masse (cataphorèse) des particules métalliques (chargées d'électricité négative pour les colloïdaux électro-négatifs) vers une seule électrode (généralement +:

seul le fer est électro-positif et se porte vers le pôle négatif).

La connaissance de cette particularité permet d'établir une différence entre la thérapeutique ionique et celle qui emploie les métaux colloïdaux électriques.

P. CHIMIQUES. — Nous avons signalé l'action de AzO^3H (transformation en nitrate) et l'instabilité des colloïdaux (précipitation par addition de sérum, de sels, de bases, d'autres colloïdaux en quantités suffisantes) avant leur stabilisation artificielle.

P. CATALYTIQUES. — Les métaux colloïdaux sont susceptibles de produire les 3 actions d'oxydation, d'hydration et de séparation moléculaire attribuées aux catalyseurs. « C'est en grande partie à leur pouvoir catalytique qu'ils doivent le nom donné par Bredig de ferments inorganiques et par Robin de ferments métalliques. » (Bousquet et Roger). Leur pouvoir catalytique peut être mesuré par la vitesse avec laquelle ils décomposent H^2O^2.

ACTION PHYSIOLOGIQUE

Les expériences de Gompel et Henri ont établi, ainsi que Netter, Hedon et Berlin-Sans l'avaient fait pour les colloïdaux chimiques, l'innocuité de l'ingestion et des injections sous-cutanées, intraveineuses, intrapleurales, intrapéritonéales de solutions colloïdales électriques.

Toutefois Foa et Aggazzotti ont accusé l'Ag colloïdal électrique à gros grains non stabilisé injecté dans les veines de produire de la néphrite. La solution à petits grains stabilisée n'a pas cet effet nocif.

Diverses modifications surviennent dans l'organisme

sous l'influence de l'ingestion ou de l'injection de solutions colloïdales électriques. Nous les énumérons rapidement :

Action sur la température. — Chez les individus sains (Ascoli, Izar) ou atteints d'affections apyrétiques (cirrhose atrophique, Robin), les colloïdaux produisent une élévation passagère de la température d'un demi-degré ou d'un degré atteignant son maximum 2 heures (Robin) ou 3 à 5 heures (Ascoli et Izar) après l'injection.

Action sur l'appareil circulatoire. — Nulle accélération (Gompel et Henri) ou légère augmentation de fréquence du pouls : 5 à 10 pulsations (Robin).

Élévation temporaire (1 à 2 jours) de la pression sanguine (1 à 2 centimètres).

Action sur les éléments du sang. — Sans grande action sur les hématies, les colloïdaux déterminent une véritable leucocytose polynucléaire durant environ 5 jours et remplacée bientôt par une mononucléose secondaire avec éosinophilie (Achard et Weill). Les organes hématopoïétiques offrent au microscope les réactions caractéristiques d'un processus phagocytaire exagéré (Charrin).

A la leucolyse immédiate succède une leucocytose marquée (Robin, Raoul de Laire), d'abord polynucléaire puis mononucléaire avec poussée macrophagique et éosinophilique. Cette transformation de lymphocytose en polynucléose a été observée après injection intrarachidienne d'électrargol dans un cas de méningite tuberculeuse par Caussade et Jaultrain.

Action sur la nutrition. — L'élévation du coefficient azoturique a été établie par Charrin. L'injection de ferments métalliques augmente l'azote total (urée, acide urique), l'indoxyle urinaire et élève le coefficient d'utili-

sation azotée (Robin). C'est après 24 heures, parfois après 2 à 3 jours que cette augmentation est à son maximum.

Avec un régime spécial de 8 à 15 jours chez eux-mêmes et chez deux sujets sains, Ascoli et Izar ont vu l'élimination azotée augmenter surtout sous forme d'acide urique après injection intraveineuse de 10 cc. d'Ag ou de Pt stabilisé tandis que les injections de solutions non stabilisées n'amenaient pas d'augmentation apparente.

Les ferments métalliques élèvent le quotient respiratoire (Robin).

PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES

L'action bactéricide des colloïdaux et en particulier celle de l'Ag colloïdal a été étudiée *in vitro* et *in vivo*.

In vitro. — Bactéridie charbonneuse, bacille d'Eberth, colibacille, phléole, staphylocoque blanc et doré, bacille de la dysenterie de Flexner ont été ensemencés (Mlle Cernovadeanu et Victor Henri) sur des milieux additionnés d'argent colloïdal.

1/50.000 d'Ag empêche la pullulation de la bactéridie charbonneuse ; 1/50.000 d'Ag colloïdal rend stérile un milieu ensemencé avec le bacille pyocyanique, et 1/100.000 suffit pour atteindre le microbe dans son activité de reproduction, sa morphologie, son fonctionnement et la fabrication de sa matière chromogène (Charrin, V. Henri, Monnier Vinard).

Une culture de pneumocoque additionnée *in vitro* de 1/50.000 d'Ag reste stérile.

In vivo. — Les souris blanches, les rats blancs ino-

culés et traités par l'Ag colloïdal ne succombent pas ; les témoins meurent au bout de 30 heures (souris) ou de six jours (rats) (Chirrié et Monnier Vinard).

L'Ag colloïdal retarde la mort du lapin soumis à l'infection expérimentale streptococcique ou staphylococcique et le sauve de l'infection diplococcique et typhique pourvu que l'injection soit faite peu après l'inoculation microbienne.

Si on sature des lapins d'électrargol avant de leur inoculer une culture de streptocoque, on constate une survie notable de l'animal ainsi qu'un retard ou une atténuation de la plaque érésypélateuse (Etienne).

Foa et Aggazzotti ont étudié l'action de l'Ag colloïdal sur les toxines tétanique, diphtérique et dysentérique. *In vitro* elles conservent toute leur virulence ; mais *in vivo* les métaux colloïdaux « préservent le lapin contre les doses de toxines dix fois supérieures à la dose mortelle ».

Le dernier venu dans le groupe des métaux colloïdaux, le mercure, possède un pouvoir antiseptique plus élevé que celui du sublimé : l'électromercurol, en effet, pour une teneur en Hg de 1 pour 132.000 empêche le développement des cultures microbiennes (Stodel et Mlle Cernovodeanu).

L'analyse des symptômes cliniques nous a permis de reconnaître les indications de la méthode ; l'examen des propriétés des métaux colloïdaux nous a familiarisés avec l'agent de celle-ci ; étudions maintenant la méthode elle-même dans sa technique.

CHAPITRE IV

Ponction lombaire et injection intrarachidienne

Je rappelle rapidement et dans les grandes lignes le minimum de connaissances indispensables à qui veut pratiquer la ponction lombaire (Corning, Quincke, Tuffier, etc.).

Le malade assis, le tronc hyperfléchi ou mieux peut-être couché (décubitus latéral) en chien de fusil, donne aux lames vertébrales un écartement maximum. Au niveau d'une ligne réunissant les 2 épines iliaques postéro-supérieures, sur la ligne médiane (Vaquez), perpendiculairement en avant et un peu en haut, ou latéralement à un centimètre de la crête épineuse (Chipault), on pique en un point de la peau badigeonnée à la teinture d'iode en dedans et un peu en haut, avec une aiguille en platine iridié (stérilisée) de 7 à 9 centimètres de long et de 8/10 de millim. à 1 millimètre de diamètre. Après un parcours de 7 à 8 centimètres et la traversée caractéristique du ligament jaune, le biseau de l'aiguille pénètre dans le canal rachidien, le liquide céphalo-rachidien

s'écoule plus ou moins vite suivant sa tension (environ LX gouttes par minute). Il est prudent de ne pas recueillir plus de 10 à 15 cc. (Babinski). Sicard ne dépasse généralement pas 20 à 30 cc. même dans le décubitus latéral et refuse toute ponction aux malades qui voient leurs troubles s'exagérer dans cette position.

Il est donc des cas où il convient de se montrer sobre de ce moyen d'exploration et de traitement. La sclérose latérale amyotrophique, la myasthénie, les lésions bulbo-protubérantielles sont aggravées par lui (Guillain).

Un état nauséeux et de malaise succède souvent à la ponction. Aussi convient-il de laisser sitôt après les malades étendus (tête basse) et de les alimenter légèrement. Sicard institue le repos au lit 24 heures avant et 48 après ; c'est un luxe de précautions que l'on peut prendre si l'on a lieu de considérer le malade « comme un opéré chez qui l'on vient de toucher à l'appareil de protection des centres nerveux ».

Lorsque la ponction lombaire est suivie de l'injection intrarachidienne d'électromercurol, les troubles consécutifs peuvent être encore plus marqués. On observe alors de la douleur plus ou moins intense dans la région lombaire s'étendant aux membres inférieurs et s'irradiant le long de la colonne vertébrale jusqu'à la tête (céphalée), de l'inappétence, de la constipation, des nausées pouvant aller jusqu'aux vomissements. Fréquents sont les troubles de la miction (pouvant aller jusqu'à la rétention complète des urines) consécutifs d'ordinaire à des phénomènes morbides sphinctériens antérieurs.

Nous devons signaler les phénomènes fébriles survenant quelques heures après l'injection pour persister deux, trois et même quatre jours après l'intervention avec des oscillations allant de 37°5 à 38°5. « Cette fièvre

est d'autant plus nette et intéressante à constater que nos malades étaient par ailleurs complètement apyrétiques. » (Carrieu, *loc. cit.*). « Elle ne paraît pas redoutable sauf si elle s'accompagnait d'infection urinaire. » (Carrieu).

La soustraction préalable d'une quantité de liquide céphalo-rachidien égale ou même légèrement supérieure à celle du médicament devant être injecté et la lenteur extrême de l'injection permettent de réduire au minimum les malaises consécutifs. De même qu'après la ponction lombaire et plus encore, la prescription du repos en position horizontale s'impose après l'injection intrarachidienne.

N'ayant jamais observé, dans les divers services où cette opération est journalière, les dangers de la ponction lombaire (Thèse de Maystre, etc.), nous professons à leur égard un certain scepticisme. L'expérience de ces accidents, ou leur constatation personnelle, qui sont les arguments entraînant toutes les convictions, nous manquent encore pour nous faire partager l'appréhension de certains praticiens. Loin de nous cependant la pensée de suspecter la réalité des cas cités, ni celle des lésions concomitantes puisque l'on trouve dans celles-ci une explication de ceux-là. Beaucoup de ces modalités fâcheuses étant observées en coexistence avec des tumeurs cérébrales, il faut être extrêmement réservé lorsqu'on soupçonne un néoplasme des centres nerveux et ne pratiquer la ponction qu'avec des précautions toutes particulières (portant sur le décubitus, quantité à évacuer, etc.). La ponction blanche (Tuffier, Reclus), sauf le cas publié par Ardin-Delteil, indique généralement une erreur de technique.

Il suffit d'une quantité de 16 cc. (Anglada, Mestrezat) pour faire une analyse complète du liquide céphalo-rachi-

dien ; nous extrayons de la thèse d'Anglada celle-ci se rapportant à un cas de tabes avéré :

Homme de 58 ans, tabes depuis 3 ans ; tableau complet de l'ataxie : nie toute syphilis ; sa femme a eu trois fausses couches).

Quantité	16 cc.
Tension	XC gouttes
Aspect	limpide
Δ	»
NaCl	7 gr. 52
Albumine	0 gr. 25
Glucose	0 gr. 54

Perméabilité à l'azotate, nulle

Réaction cytologique. Lymphocytose pure

12 à 14 lymphocytes par champ microscopique

Monod a signalé la fréquence de la choline dans le liquide céphalo-rachidien des ataxiques ; Achard, Foix, Guillain, l'acide phosphorique et l'hyperalbuminose.

Merzbacher (1906) a prétendu établir une différence entre le tabes et la paralysie générale du fait que seule celle-ci s'accompagnait de préférence d'albumine. Milian insiste sur la pureté du type cytologique et différencie la syphilis cérébrale d'avec le tabes en ce que la thérapeutique mercurielle est sans effet sur ce dernier.

Ce fait ne doit pas nous étonner si nous considérons que Gompel et Henri, après avoir procédé à des injections intraveineuses de métaux colloïdaux, n'ont pu parvenir à en déceler la moindre trace dans le liquide céphalo-rachidien. Les recherches du mercure effectuées par Lannois et Leroux (1902) au sein du liquide céphalo-rachidien de tabétiques soumis à une médication hy-

drargyrique prolongée, eurent de même un résultat négatif.

Un traitement aussi illusoire pouvait-il produire un effet? C'est par une méthode thérapeutique toute différente que M. le professeur Carrieu a permis à ses malades tabétiques de profiter des bienfaits de la médication mercurielle : « J'ai personnellement observé dans le service de M. le professeur Carrieu un tabétique qui avait tiré un bénéfice extraordinaire d'une thérapeutique consistant en injections intrarachidiennes d'électromercurol. » (Anglada).

Des mois se sont écoulés depuis. Nous avons vu ce malade dont l'amélioration persiste et nous ne saurions mieux faire que de reproduire la communication dont il a fait l'objet au Congrès de Budapest (1909) de la part de M. le professeur Carrieu.

Observation I

Tabes. — Injection intrarachidienne d'électromercurol. Amélioration très considérable.

D. E..., 29 ans, employé, entre le 30 décembre 1907 dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 20.

Antécédents personnels. — A 21 ans, syphilis incomplètement traitée (pendant un an).

Maladie actuelle. — La maladie s'annonce il y a deux ans par des douleurs fulgurantes survenant de loin en loin dans les membres inférieurs, des sensations de constriction du thorax, de la lassitude générale et des trou-

bles de la miction : impossibilité de résister au besoin d'uriner.

Depuis huit mois le malade a eu plusieurs fois du dérobement des jambes avec sensation de vertige et instabilité dans l'obscurité.

Dès ce moment et malgré le traitement mercuriel intensif, le malade ne peut plus marcher.

C'est un homme un peu amaigri, mais dont la force musculaire est parfaitement conservée.

Les mouvements spontanés des membres inférieurs sont très ataxiques; soutenu par deux aides, le malade lance ses jambes en avant avec violence, mais ne peut ni marcher, ni se soutenir seul; il a de l'hypotonie très marquée des muscles des membres inférieurs.

Réflexes rotulien et achilléen abolis : réflexe crémastérien aboli ; réflexe cutané abdominal conservé. Sensibilité superficielle conservée dans tous ses modes ; sensibilité profonde très diminuée.

Pas de troubles ataxiques des membres supérieurs. Inégalité pupillaire, signe d'Argyll-Robertson. Lymphocytose du liquide céphalo-rachidien.

Traitement : Electrothérapie. Rééducation.

On juge inutile de tenter encore le traitement hydrargyrique suivant les méthodes usuelles.

29 janvier 1908. — L'état est toujours le même.

Ponction lombaire : on retire 12 cc. de liquide limpide, un peu hypertendu, que l'on remplace par 6 cc. d'électromercurol. Pendant les deux jours qui suivent la ponction, douleurs fulgurantes très pénibles avec sensation de faiblesse dans les membres inférieurs. Quelques maux de tête et quelques vertiges. Un peu de fièvre qui oscille pendant quatre jours entre 37°5 et 38°5 (axillaire).

Tant que durent les douleurs, le malade ne peut se

livrer à ses exercices de rééducation, mais dès qu'il peut les reprendre, les progrès sont beaucoup plus sensibles : il a besoin d'être encore soutenu, mais les mouvements des jambes pour la marche sont beaucoup plus réguliers.

Les troubles urinaires sont combattus avec succès par les injections épidurales de cocaïne, répétés tous les 20 jours à peu près (formule de Sicard).

26 février. — Injection intrarachidienne d'électromercurol 5 cc. Le malade éprouve pendant quelques jours, après la piqûre, des douleurs aux membres inférieurs sous forme d'élancements, qui se succèdent presque sans interruption. La température demeure entre 37°4 et 38° pendant les quatre jours qui suivent l'injection.

24 mars. — Ne perd presque plus ses urines ; se tient mieux sur ses jambes, commence à marcher avec des béquilles.

16 mai. — L'amélioration s'accentue puisque le malade peut marcher sans béquilles, en s'appuyant simplement d'une main à une rampe, mais à condition que son regard ne quitte pas le sol.

23 juin.— Injection intrarachidienne d'électromercurol 3 cc. Cette injection est suivie comme les précédentes de douleurs très fortes au bas de la colonne vertébrale et dans les membres inférieurs.

24 juin. — Hier soir 38°. Ce matin 38°5, nausées, maux de tête ; élancements douloureux dans toute l'étendue des membres inférieurs ; on doit faire une piqûre de morphine.

28 juin. — La température s'est abaissée progressivement à 37°, les douleurs ont disparu et le malade peut se lever.

2 août. — Le malade s'aidant de deux cannes parcourt

d'assez longs trajets dans l'hôpital et descend même les escaliers pour se promener dans les jardins.

2 septembre. — Revenu de faire une saison à Lamalou, le malade se trouve beaucoup mieux ; il peut faire des promenades en ville en se servant de ses deux cannes ; le liquide céphalo-rachidien est clair, la lymphocytose légère. Plus tard, sous l'effet bienfaisant des injections intrarachidiennes continuées il peut se promener avec une seule canne, pendant une heure, à une allure lente. Ses yeux peuvent même quitter le sol sans qu'il y ait danger de chute. Il descend et monte les trottoirs sans trop de peine, évite les obstacles et peut en un mot se servir de ses membres inférieurs avec une telle aisance que, sans prononcer le mot de guérison, on peut bien dire que cette amélioration est certainement aussi surprenante que profonde.

Ce tabétique nous a été présenté en fin avril 1910 et, pour exprimer l'impression qu'il nous a produite, nous ne trouvons pas de mots plus justes et plus heureux que ceux écrits à son sujet par M. le professeur Carrieu dans le tome XXIX du *Montpellier médical* (1909).

« Nous avons revu le malade dans le courant de cette année et l'amélioration a non seulement persisté, mais s'est même accentuée » (Carrieu). Les manifestations morbides intimes du tabes : la lymphocytose et l'hyperalbuminose, sont actuellement chez D... E... très réduits.

Observation II

Tabes. — Injections intrarachidiennes d'électromercurol. — Amélioration très marquée.

M... E..., 46 ans, entre à la salle Bichat, n° 8, le 25 mai 1908, pour paraplégie. Jamais de maladies antérieures. Pas de signes de syphilis, 5 enfants dont 2 en vie. Pas d'avortements. Début de la maladie, il y a 5 mois, par douleurs dans les reins s'irradiant en ceinture à la base du thorax, fourmillements, puis douleurs dans les membres inférieurs.

Depuis quatre mois les jambes refusent tout service ; la malade reste couchée dans son lit ou assise toute la journée sur une chaise. Pas de troubles digestifs, mais mange peu. Urine 2 à 3 fois la nuit ; le besoin est impérieux ; perd quelquefois ses urines.

A suivi, sans succès, un traitement antisyphilitique intensif. La malade a beaucoup maigri depuis le début de sa maladie, elle est ratatiné, édentée, cachectique et présente l'aspect d'une vieille.

Examen. — Les mouvements des membres inférieurs sont possibles et assez énergiques, mais les mouvements commandés ne sont exécutés qu'avec une grande incoordination, surtout si les yeux sont fermés. Les réflexes tendineux et cutanés sont complètement abolis. La sensibilité superficielle et profonde au contact et à la douleur est très diminuée, surtout aux extrémités. Retard de la perception de 5 secondes au niveau des pieds.

Notion de la position, abolie. Myosis, pupilles inégales; signe d'Argyll très net.

La malade ne peut marcher, ni même se tenir debout, ses jambes se dérobant sous elle.

Traitement : électricité, massage.

25 juillet. — Même état d'impotence et d'incoordination.

Les membres inférieurs tendent vers la contracture, surtout la gauche.

13 août. — Ponction lombaire : 15 cc. de liquide clair; lymphocytes nombreux. Injection de 3 cc. d'électromercurol. Une heure après, douleurs vives, continues, avec élancement dans les reins et les membres inférieurs, maux de tête, vertiges, vomissements. Le soir 37°8. Pouls 110 au lieu de 72.

23 août. — La malade a continué à avoir des nausées ou des vomissements ainsi que des douleurs et de la fièvre pendant 8 jours. Aujourd'hui tous ces phénomènes ont disparu et la malade se trouve mieux qu'avant l'injection. Elle remue plus facilement ses jambes et se sent plus forte.

2 septembre. — Exercices de marche. La malade se tient sur ses jambes si on la soutient. Mais beaucoup d'ataxie si elle essaye de marcher.

15 septembre. — Elle marche en s'appuyant sur les bras de deux aides.

30 octobre. — Deuxième ponction lombaire : lymphocytes moins nombreux. Injection de 1 cc. et demi d'électromercurol. Dans la soirée, douleurs dans les lombes et les jambes, maux de tête, nausées. Température 37°7 ; mais phénomènes moins violents qu'après la première injection.

7 novembre. — La malade, au repos depuis sa deuxième ponction, reprend aujourd'hui ses exercices et fait journellement des progrès.

15 décembre. — La malade marche assez bien avec deux béquilles.

Troisième ponction lombaire 14 cc. de liquide clair avec rares lymphocytes.

Injection de 2 cc. d'électromercurol : nausées et vomissements, douleurs dans les reins, les jambes et la tête. La température atteint 38°5 et le pouls 96 pour tomber ensuite peu à peu.

2 février. — La malade a repris ses exercices depuis quelques jours ; elle marche mieux, l'incoordination disparaît. Cependant il reste au repos un certain degré de contracture du membre inférieur gauche.

20 février. — Quatrième ponction lombaire avec injection de 2 cc. d'électromercurol. Mêmes phénomènes de réaction que précédemment. Après huit jours de lit les mouvements reviennent plus faciles, la marche avec deux béquilles est plus aisée ; la malade peut faire ainsi le tour de la salle.

La malade sort le 2 avril 1909.

Bien que l'amélioration n'ait pas été aussi prononcée et aussi complète que dans notre premier cas, elle n'en est pas moins certaine et manifeste.

Comme on peut le remarquer à la lecture des observations, M. le professeur Carrieu proportionne la quantité d'électromercurol injecté à l'intensité et à la malignité des accidents à combattre.

La supériorité de la méthode sur celles qui l'ont précédée est évidente : en même temps qu'elle permet une confirmation du diagnostic par l'analyse du liquide cé-

phalo-rachidien recueilli, elle rend possible le contact intime de l'agent médicamenteux avec les éléments nerveux lésés et par suite assure à celui-ci le maximum d'efficacité.

CHAPITRE V

Mode d'action de la méthode

Mais une question confinant à l'obscur problème des actions thérapeutiques se pose : comment agit l'agent que nous étudions ? Résoudre cette question serait lever le voile, transparent par endroits, il est vrai, qui masque à nos yeux les actions intimes des médicaments. A une main plus autorisée que la nôtre, il appartient de le faire.

Il ne paraît pas toutefois irrationnel d'admettre à côté d'une sollicitation de l'organisme à la défense contre l'agent nocif et d'une incitation à la résistance au processus morbide, une action spécifique sur la lésion ; et je n'entends pas l'adjectif « spécifique » au sens particulier du mot évoquant l'adage « Naturam morborum medicationes ostendunt. ». Ne savons-nous pas que les mercuriaux, le calomel en particulier, agissent favorablement sur des lésions auxquelles la syphilis est manifestement étrangère ? Que devient dès lors la valeur diagnostique du traitement « pierre de touche » ? « Cuique suum ». A la perspicacité seule du clinicien appartient de faire le

diagnostic : l'agent médicamenteux ne saurait devenir entre ses mains ce qu'est le réactif entre celles du chimiste ; car alors il ne s'agit plus d'agent thérapeutique ; la malléine et surtout les tuberculines nous en fournissent un exemple.

Le médicament nous refuse souvent la satisfaction de l'intérêt spéculatif qui s'attacherait à la connaissance entière de son action intime ; il ne nous interdit pas de retenir l'enseignement pratique qui émane de son action sur l'organisme.

L'observation clinique nous permet de constater que l'électromercurol a une action manifestement heureuse sur l'évolution et les symptômes du tabes. Nous savons que les métaux colloïdaux stabilisés agissent favorablement sur la nutrition ; or celle-ci est profondément troublée dans le tabes ainsi que l'étymologie du mot et les recherches de Achard, Foix et Guillain en témoignent (hyperchlorurie, hypoazoturie).

La médication colloïdale électrique ne peut avoir à cet égard qu'une heureuse influence.

A côté et au-dessus de cette action générale qui n'est pas à dédaigner, s'en ajoute une autre plus particulière atteignant le spirochete (ou autre microbe causal) dans sa vitalité et l'élaboration de son virus.

Sous cette action, les phénomènes morbides s'amendent ; la lymphocytose et l'hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien diminuent. Les heureux résultats que nous avons constatés chez les malades des salles Combal, Bichat et Bayle ne sont nullement infirmés par l'objection que l'on pourrait tirer de la fréquence des périodes de rémission survenant dans le cours de l'évolution du tabes. Il ne peut y avoir coïncidence entre ces rémissions et les améliorations précitées ; car celles-ci ont

porté sur des troubles tabétiques qui n'ont pas coutume de disparaître ni de rétrocéder ou de s'atténuer spontanément.

Des cas très suggestifs, mais trop récents pour trouver place dans cette étude, ont été observés dans le service et la pratique de M. le professeur Carrieu.

Le résultat significatif des recherches de Foa et Aggazzotti relatives à l'action des métaux colloïdaux sur les toxines tétaniques et diphtériques (affectant une prédilection pour les éléments nerveux) nous permettent de penser que cette action s'exerce aussi contre les toxines (syphilitiques et autres) capables de déterminer les lésions caractéristiques du tabes et correspondant à sa symptomatologie.

La rétrogradation même des manifestations tabétiques, et surtout la diminution dans le liquide céphalo-rachidien de la lymphocytose et de l'hyperalbuminose, sous l'effet de la médication mercurielle colloïdale seule, nous autorisent à admettre, par interprétation de la formule « sublatâ causâ, tollitur effectus », que c'est en agissant (action résolutive) sur la lésion causale même que l'électromercurol injecté dans le canal rachidien fait tourner court aux phénomènes nerveux.

CONCLUSIONS

En résumé, de l'étude et des considérations qui précèdent, nous pouvons déduire les conclusions suivantes :

I. — Un diagnostic précoce de tabes est comme pour toute maladie une condition de succès du traitement.

II. — Celui-ci est loin d'être sans efficacité sur un tabes déjà constitué (à l'inverse de la médication mercurielle habituelle).

III. — Le mercure colloïdal électrique introduit dans le canal rachidien a une action des plus heureuses sur les symptômes tabétiques, même sans syphilis antérieure démontrée.

IV. — Ce résultat s'explique par les propriétés particulières des métaux colloïdaux dont les principaux effets s'exercent suivant le désidératum de l'hippocratisme, non par une action directe (inactivité sur les toxines *in vitro*), mais par une action stimulante intense portant sur les

moyens de défense de l'organisme et agissant dans le même sens que ceux-ci.

V. — Les accidents graves sigalés pendant ou après la ponction lombaire, préambule de l'injection intrarachidienne, sont tout à fait exceptionnels lorsque l'opérateur s'entoure des garanties que constituent un diagnostic approfondi et une technique impeccable.

VI. — Enfin l'action du médicament portant sur la lésion elle-même pour en arrêter l'évolution et en supprimer plus ou moins complètement les symptômes, suivant l'ancienneté ou la malignité de la maladie, s'exerce particulièrement sur les toxines causales et modifie heureusement la nutrition et l'état général.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 29 avril 1910.
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
Léon-G. PÉLISSIER.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 29 avril 1910
Le Doyen,
MAIRET.

BIBLIOGRAPHIE

Abadie (J.). — Etude des analgésies tabétiques. Soc. de méd. de Bordeaux, 1905.

Abadié (J.) et Rocher (L.). — Revue de neurologie, 1899, p. 859.

Achard. — Nouv. procéd. d'explor.

Achard et Foix. — Tabes fruste. Soc. de neurol., nov. 1908 et mai 1909.

André. — Précis clinique des maladies du syst. nerv.

Anglada. — Le liq. céph.-rach. Thèse de Montpellier, 1908-1909.

Apert, Levy, Frœnkel et Ménard. — Soc. de pédiatrie, nov. 1907.

Auban. — Forme cérébrale du tabes sens. Thèse de Lyon, 1901-1902.

Ascoli (Prof.) et Izar. — Katalitische Reinflussung der Leberautolyse durch kolloïdale Metalle. Berliner klinische Wochenschrift, 1907, n° 4.

— Physiopathologische Wirkung kolloïdaler Metalle auf den Menschen. *Ibid.*, 1907, n° 21.

Aydakoff. — La paral. de la br. ext. du spinal. Th. de Paris, 1906.

Babinski. — Soc. méd. des hôp., oct. 1902.

— Soc. de neurol., 5 juin 1902.

Baron. — Le tabes supér. et form. clin. Th. Paris, 1904-1905.

Bechtereff. — Les fonctions bulbo-médullaires.

Bellet et Barbé. — Arthropath. tabét. monosympt. Soc. de neur., 6 février 1908.

Berger et Rosenbach. — Berl. klin. Wochenschr., 7 juillet 1879.

Bernadicon. — Contrib. à l'étud. des rapp. sympt. du tab. et de l'h. Th. de Paris, 1903-1904.

Bienfait. — 2 cas de t. diagn. par la radiograph. Congrès belge de psych. et de neurol. Mons. sept. 1909. Journal de neur. 5 novembre 1909, p. 99.

Bitot et Sabrazés. — Des anesthésies dans le t. Rev. de méd., 1891.

Blanc (J.). — Contrib. à l'étude des troubles vésicaux dans l'ataxie locom.

Blocq. — Etude sur les maladies nerveuses.

Blocq et Londe. — Anat. path. de la moelle épin.

Bonnier (P.). — La baresthésie. Rev. de neurologie, 15 juin 1908. Le tabes labyrinthique (P. M. G.).

Bousquet et Roger (H.). — Traitement de quelques infections par l'électrargol. Montp. méd., 12 avril 1908.

— Etude de phys. chim. et biol. des mét. coll. Rev. de méd., t. XXVIII, 1908.

Bousquet. — La nitrite de soude dans le tabes. Rev. de neurol., 1904, t. XXIX, p. 925.

Bouzigues. — Des halluc. chez les tab. Th. de Paris, 1908-1909.

Bredig. — Anorganische Fermente. Leipzig. Zeitschrift für Electrochemie, t. IV, p. 514.

Brissaud. — Leçons sur les mal. nerv.

Cantonnet. — Soc. de neur., 1907, p. 629.

Carrez. — De l'analgésie linguale dans le tabes. Th. de Paris, 1903.

Carrieu. — De l'emploi des métaux coll. dans les affect. fébriles. Presse méd., 21 sept. 1907.

— Des inject. intrarach. d'électromercurol dans le tabes. Congrès internat. de Budapest, 1909, et Montp. médical, 1907.

Cernovodeanu (Mlle) et Henri. — Act. de l'Ag coll. sur quelques microbes patholog. Soc. de biol., 21 juin 1909.

Cesana. — Archivio de Physiologia, 1908.

Charcot. — Clinique des mal. du syst. nerv.

Charpentier et Guilloz. — Merc. coll. Soc. biol., 3 janv. 1908.

Charrin. — Les poisons de l'organisme.

— Etude expér. des prop. thérap. de l'Ag coll. ; mécanis. de son act. Soc. biol., 19 janv. 1907.

Cherchewski. — Crises laryngées. Rev. de méd., 1881.

Chipault. — Le mal perforant. Chirurgie médull.

Chwolson. — Traité de phys. Trad. Davaux, Hermann, 1907.

Claude. — Soc. de neurol., 8 nov. 1908.

Constensous. — La métamérie du syst. nerv. et les maladies de la moelle.

Collet. — Précis de path. int. (Coll. Testut).

Colleville. — Sur l'électrargol. Union méd. et scient. du Nord-Est, 1908, nos 4 et 5.

Corteso (Prof.). — Ferm. métall. Acad. roy. de méd. de Madrid, 1907.

Crédé. — XXV Kongress et D. Ges. S. Chem. Therap. Monats., 10 déc. 1896, p. 572.

Déjerine. — Traité de path. gén. Bouchard, t. IV et t. V, p. 883. Séméiol. du syst. nerv.

Déjerine et Thomas. — Malad. de la moelle. Traité de Brouardel et Gilbert, 1902, t. IX.

Delmas. — Crise gastr. pémon. du t. La Clinique, 1909, n° 10.

Dieulafoy. — Ang. de poit. r. tab. Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu, 1re série, 1896-1897, p. 138.

Desqueyroux. — Contr. à l'étude du t. sénile. Th. de Bordeaux, 16 juin 1909.

Dufour. — Séméiol. du syst. nerv.

Dufour et Cottenot. — Crise gastr. prise pour obstr. intest. Rev. neurol., 1909, n° 6.

Durand. — De l'emploi des mét. coll. is. et st. dans les mal. infect. Th. de Montpellier, 1908.

Dydinski. — Neurol. Central Blatt, avril 1900.

Egger (Max). — La sensibil. osseuse. Rev. neurol., 30 avril 1908.

Etienne. — Modif. des courbes therm. dans plus. infect. sous action des mét. coll. Rev. méd. de l'Est, 1er sept. 1907.

Ermakoff. — Soc. de neurol. et de psych. de Moscou, 1907.

Faraday. — Poggendorff Annales, t. CL, p. 383.

Féré. — La famill. névropath.

Flesch. — Cas de tabes unil. Wiener med. Schmidts Yahrbuch.

Fleury. — Manuel pour l'étude des mal. du syst. nerveux.

Foa et Aggazzoti. — Sull' azione microbicida e antitossica del argento colloïdale (Giornale della R. Acad. di medicina di Torino. Vol. XIII, anno LXX, fasc. 5-6.

Foa et Aggazotti. — Ricerche sull' argento coll. elettrico (Communicazione fatta alla R. Acad. di med. di Torino, 12 aprile 1907.

Fournier. — L'ataxie tabétique.

Gilles de la Tourrette. — Leç. de clin. thérap. sur les mal. du syst. nerv.

Grasset. — Atax. locom. et lésions card. Montpellier médic., 1880, t. XLIV, p. 483.

— Les maladies de l'orientation et de l'équilibre.

— Les centres nerveux.

— Le terrain vivant ; ses moyens de défense.

— Diagnostic des maladies de la moelle.

— Thérapeutique des maladies du syst. nerv.

— Le tabes maladie de la sensibilité profonde.

Grasset et Rauzier. — Traité pratique des mal. du syst. nerv.

Guillit. — Contrib. à l'étude des fract. spont. dans le tabes. Th. de Paris, 1902-1903.

Guilly. — Aortite coexist. chez un syph. avec le tabes et la P. G. P. Th. de Paris, 1904-1905.

Hallopeau et Apert. — Traité élém. de path. générale.

Hammond et Labadie-Lagrave. — Traité prat. des mal. du système nerveux.

Heitz. — Les nerfs du cœur chez les tab. Th. de Paris, 1903.

Heitz et Harranchipy. — De l'absence du signe d'Argyll chez certains ataxiques. Revue de méd., 10 avril 1909.

Henry. — Etude sur le mal perforant buccal tabétique. Thèse de Paris, 1904-1905.

Heverroch. — Des troubles de la fonction gén. dans le tabes. Soc. de neur., 17 avril 1907 et Rev. de neur., 1902.

Iscovesco. — Quelques considérations préliminaires sur l'emploi thérapeutique des mét. coll. à petits grains. C. R. de la Soc. de biol. I, 1907, p. 493.

— Propriétés thérap. des mét. coll. élect. à petits grains. Presse médic., 8 mai 1907.

Iscovesco, Ascoli et Izar. — Act. du sérum sanguin sur les mét. coll. suivant qu'ils sont stabilisés ou non. Soc. de biol., 13 juill. 1907.

Jacob. — Atlas du système nerveux.

Jaworski. — L'amaurose des tabétiques. Th. de Paris, déc. 1909.

Jolly. — Crise hépatique et tabes. Th. de Paris, 1906.
Klippel. — Archives de neurol., 1897.
Kowaleski. — Central Blatt für Nervenheilkunde von Erlenmeyer, 1er août 1885.
Laignel-Lavastino. — Recherches sur le plexus solaire. Thèse de Paris, 1903.
Lannois et Porot. — Les nouv. trait. dans les mal. nerv.
Léry. — Cécité et tabes. Th. de Paris, 1903-1904.
Léry et Brondet. — Hémiplégie chez un tabétique. Soc. de neur., mars 1909.
Londe. — Le tabes. P. M. C., t. VI.
Lumineau. — De la ponct. lomb. dans le trait. des troubles auditifs. Th de Paris, 1903-1904.
Marchand. — Man. de neurologie.
Margouliss. — Rev. russe de médec., 1905.
Marie (Pierre). — Traité de médec., 2e édition, t. IX.
Marinesco. - La cell. nerv. Nouvelle iconograph de la Salpêtrière.
Massary.— Forme et évolution du tabes. La Clinique, 30 avril 1909.
Mathieu. — Les ponct. rachidien. accidentelles.
Mercier. — Les coupes du système nerv.
Milian. — Le liquide céphalo-rachidien.
Minet et Lavoix. — Accid. pendant la ponct. lomb. Echo méd. du Nord, 1909.
Monin. — Les troubles nerveux de cause sex.
Morat.— Fonctions d'innervation. Traité de phys. Morat et Doyen, p. 575.
Moussous. — Traité des malad. de l'enfance. Gaucher, Comby, Marfan, 2e édition.
Neister et Friedermann. — Münch. med. Wochen., 1904, n° 19.
Netter. — Soc. méd. des hôp., 12 déc. 1902. Presse médic., 21 janv. et 11 février 1903. Soc. de pédiat., 21 juin 1904. Acad. de méd., 18 déc. 1906.
Nogue. — Recherches sur un tabes sans doul. fulg. Th. de Bordeaux, 1907-1908.
Oberthur. — Contribut. à la thérap. du tabes. Congrès de Pau, 1904.
Oddo. — Malad. de la moelle et du bulbe.

Ognianoff. — Des mouv. invol. chez les tabétiques. Th. de Montpellier, 1902-1903.

Orléans (D'). — Coexist. d'acc. tert. avec le tabes et la P. G. P. Th. de Paris, 1906.

Pal. — (Trad. G. Barlon, 1908). Les crises vasculaires...

Pauly. — Atrophie musculaire dans le tabes. Th. de Bordeaux, 1909.

Parchy. — De l'analgésie tendineuse à la pression. Th. de Bordeaux, 1905.

Paviot. — Précis de diagnostic médical (Coll. Testut).

Péchin. — Tabes oculaire. P. M. C., t. VI.

Perrin. — La desc. des paral. gén. et des tabét. Province médic. 4 décembre 1909.

Pierret. — Commun. à l'Acad. des sciences, 30 janv. 1882.

Pitres. — Sur un cas de pseudo-tabes. Arch. de neurol., 1886.

— Anesthésies viscérales chez les tabét. Congrès de Montpellier, 1898.

— Le mariage des tabétiques. 1er Congrès belge de neurologie. Liège, 1905.

Posternack. — Annales de l'Institut Pasteur, 1901.

Pro t. — Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, 1887.

Putnam. — Recherches sur les troubles fonct. des nerfs vasomot. dans l'évol. du tabes sensitif. Th. de Paris, 1882.

Quincke. — Ann. der Phys. u. Chem., 1861.

— Druder's Ann., t. VII, 1902, p. 57.

Raskine. — Sur les mouv. athét. dans le tabes. Th. de Paris, 1901.

Raymond. — Clinique des mal. du syst. nerveux.

Raymond et Artaud. — Sur les lésions des ganglions du sympathique dans 2 cas de tabes sensit. Soc. de biolog. 1882.

Rimbaud. — Tabes fruste. Soc. des sc. médic. de Montpellier, 1908-1909.

Rivière. — L'analgésie testiculaire. Th. de Bordeaux, 1896.

Robin (A.). — Les ferments métall. Bull. gén. de thérap., 15 déc. 1904. — Soc. de thérap., 21 déc. 1904 (Rueff, Paris), 1907.

Robin (A.) et Bardet. — Act. des mét. à l'état colloïdal. C. R. Acad. des sciences, mars 1904, et Rev. scient., 1905.

Rockwill. — New-York medical Journal, 1881.

Roux (Joanny). — Diagnostic et traitement des maladies nerveuses.

Roux (Jean-Ch.). — Les lésions du syst. grand sympathique dans le tabes et leurs rapports avec les troubles de la sens. viscér. Soc. de biol., 14 oct. 1899, et thèse de Paris, 1900.

Rydel. — Mesure des troubles de la sensibilité au diapason. Soc. de neur., 3 déc. 1903.

Saint-Genois de Grand-Bencq (Rodolphe-Hippolyte). — Tabes et chir. abd. Th. de Paris, 1908-1909.

Sainton (P.). — Le trait. du tabes (Consult. méd. franç., fasc. XI, Poinat, éditeur).

Sainton et Tronc. — La pathog. des arthropath. tabét. Rev. de neur., 30 sept. 1909.

Sée (P.). — Contrib. à l'étude des applic. thérap. des oxyd. et des mét. ferm. Th. de Paris, 1905.

Séglas. — Leçons clin. sur les maladies nerveuses.

Seiffer. — Atlas manuel des maladies nerveuses.

Seiffer et Traitel. — Arch. f. Psych. u. Nervenkr., XXXVII, n° 2.

Sicard. — Soc. méd. des hôp. 1899.

Stodel. — Les coll. en biol. et en thérap.; le mercure coll. Revue scientifique, 1907. — Soc. de biol., 1908. — Th. Paris, 1908.

Strumpell. — Neur. Central Blatt, 1888.

— Ueber die Bedeutung der Sensibilitas prufung. Deut. med. Wochenschrift, 1904, n^{os} 39 et 40.

Tardif. — Des anesthésies dans le tabes. Thèse de Paris, 1899.

Triboulet. — Congrès de médec. de Paris, oct. 1907.

Trillat. — Soc. chim. de Paris, 1904, 3^{e} série, p. 811.

Truc. — Lésions cardiaques et tabes. Lyon médical, 1883-1884.

Védié. — Théorie de la fonct. ventr. du syst. cérébrospinal.

Vires. — Maladies nerveuses.

Williamson. — Rev. of Neur. and Psch., 1904.

Wyncop. — Crises gastriques au début et en dehors du tabes. Th. de Paris, 1904-1905.

Zohrab. — Latence des cardiopath. chez les tabét. Th. de Lyon, 1885.

Zsygmondy. — Uber lostiches Gold. Zeitsch. f. Electrochem., t. IV, p. 546.

— Ann. Chem., t. XXXI, p. 29 à 54.

— Zeitschrift f. Phys. u. Chem., t. XXXIII.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

MONTPELLIER — IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE